GARANTIA

A JFL Equipamentos Eletrônicos Indústria e Comércio Ltda garante este aparelho por um período de 12 meses a partir da data de aquisição, contra defeitos de fabricação que impeçam o funcionamento dentro das características técnicas especificadas do produto. Durante o período de vigência da garantia, a JFL irá reparar (ou trocar, a critério próprio), qualquer componente que apresente defeito.
Excetuam-se da garantia os defeitos ocorridos por:
- Instalação fora do padrão técnico especificado neste manual;
- Uso inadequado;
- Violação do equipamento;
- Fenômenos atmosféricos e acidentais.

A visita de pessoa técnica a local diverso dependerá de autorização expressa do cliente, que arcará com as despesas decorrentes da viagem, ou o aparelho deverá ser devolvido a empresa vendedora para que seja reparado.

JFL - EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS IND. COM. LTDA
Rua João Mota, 471 - Jardim das Palmeiras
Santa Rita do Sapucaí - MG CEP: 37540 - 000
Fone/fax : (0**35) 3471 - 1990
http:// www.jfl.com.br

ELETRIFICADOR PARA CERCA

MANUAL DE INSTALAÇÃO

07-2002

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- **Tensão de Alimentação:** 127/220 Vac 60Hz
  12 Vdc Bateria

- **Consumo:** 5 W equivalente a 3,6 KWh/mês

- **Tensão do carregador de bateria:** 13,8 Volts

- **Tensão de saída:** Mínima: 7000 Volts
  Máxima: 9000 Volts

- **Energia do pulso de saída:** menor que 0,5 Joule

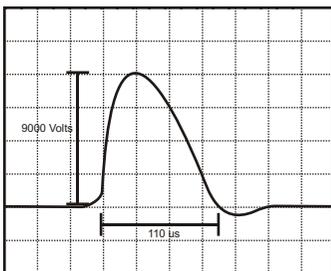
- **Duração do pulso de saída:** 110μs

- **Frequência do pulso de saída:** 0,84Hz

- **Dimensões:** 225 x 215 x 77 mm

- **Peso bruto:** 1,6 Kg

- **Corrente de saída com carga de 500 Ohm:** 1,4A

- **Forma de onda de saída com carga de 100K Ohm:**

DESCRIÇÃO GERAL

Com a finalidade de proteger áreas comerciais, residenciais, industriais e outras, a SHOCK 800 foi desenvolvida para conter a invasão de intrusos na área protegida. Essa proteção é dada através da eletrificação de cercas instaladas sobre muros ou grades, não gerando riscos fatais a quem venha tocar na fiação que compõe a cerca eletrificada.

É aconselhável que essas cercas fiquem em cima de muros ou grades de no mínimo 2 metros de altura para evitar acidentes com pessoas que não estejam com intenção de invadir a área protegida.

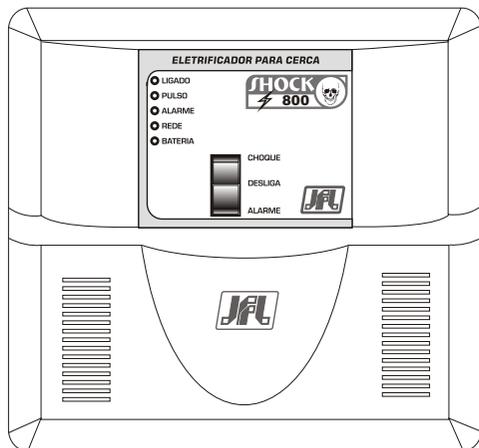
Não existem normas federais para instalação de cercas elétricas, existem normas regionais. Caso sua cidade tenha uma destas normas específica para instalação de cercas eletrificadas deve-se obedecê-las integralmente.

Antes de instalar a shock-800, averiguar se todas as características a seguir enquadra na norma de sua cidade ou estado.

Tensão de alimentação:127/220Vac
Tensão da bateria de alimentação: 12 VDC
Tensão do pulso de saída: 7000 Volts para jumper na posição “pequena”
Tensão do pulso de saída: 9000 Volts para jumper na posição “grande”
Duração do pulso de saída: 110 us (0,000110 segundos)
Intervalo entre os pulsos: 1,2 segundos. (0,833 Hz)
Energia do pulso de saída: 0,5 Joules
Máxima corrente de saída com carga de 500 Ohm: 1,4 A

Estas características obedecem a norma do IEC de Nº 60335-2-76

Este manual contém todas as informações necessárias para a instalação correta deste sistema de segurança.

PARTE EXTERNA DO APARELHO

LED LIGADO:
Quando aceso indica que o eletrificador está ligado.

LED PULSO:
Quando está piscando indica que o eletrificador está recebendo o retorno da alta tensão.
Quando aceso indica que o eletrificador está recebendo o retorno da cerca e não tem alta tensão no fio.

LED ALARME:
Quando aceso indica que o sistema foi violado.

LED REDE:
Quando aceso indica que o eletrificador está sendo alimentado pela rede elétrica.

LED BATERIA :
Quando aceso indica que o eletrificador está sendo alimentado pela bateria.

CHAVE LIGA/DESLIGA:
Quando na posição choque, o eletrificador está emitindo alta tensão no fio da cerca, e se alguém cortar ou aterrar o fio da cerca dispara o alarme.
Quando na posição alarme, o eletrificador não está emitindo alta tensão na cerca, mas se alguém cortar o fio dispara o alarme.
Quando na posição desliga, eletrificador desligado.

PRECAUÇÕES

☞Não coloque o dedo na parte de alta tensão.

☞Sempre faça o aterramento do borne TERRA (⏚).

☞Sempre faça um sistema de aterramento específico para a cerca energizada, não podendo ser utilizado para este fim outro sistema de aterramento existente no imóvel.

☞Verifique se a tensão da rede corresponde com a tensão selecionada no eletrificador.

☞ Não instale em locais que crianças possam ter acesso.

☞ Utilizar um conduite ou canaleta para o cabo de alta tensão.

☞Não instale o cabo de alta tensão próximo a qualquer fiação.
Como: Fio de sirene, telefone e rede elétrica.

☞Não instale o eletrificador junto a caixa de distribuição de energia elétrica.

☞Não instale o eletrificador dentro de caixas metálicas.

☞Não instale o fio da cerca próximo a calhas e plantas. (mín 10 cm)

☞Não instale o eletrificador próximo a discadora, receptor ou qualquer outro aparelho eletroeletrônico. (min 3 metros)

☞Quando for instalar receptor ou teclado na entrada **LIGA**, o eletrificador não funciona com a chave na posição **DESLIGA**.

CONSIDERAÇÕES FINAIS :

- Depois da instalação do sistema, percorra toda a extensão da cerca a procura de pontos de fuga de tensão (faíscas saindo do fio da cerca), aproveitando para verificar a tensão mecânica e as emendas da fiação.

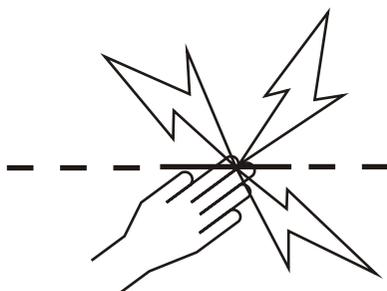
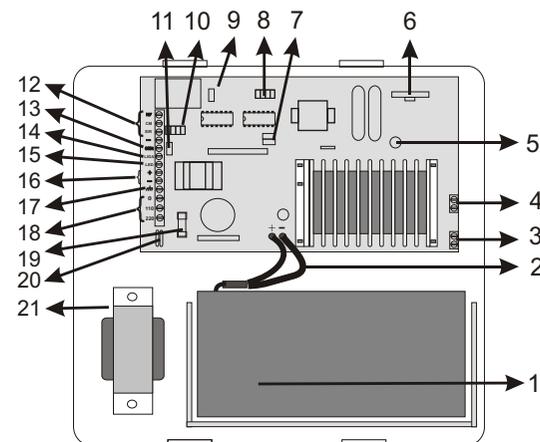
- Provocar com um fio isolado um curto-circuito entre a fiação da cerca e o terra, o eletrificador deverá disparar.

- Caso tenha sido usado sensores, verifique se os mesmos estão disparando o eletrificador.

- Impedir que a vegetação (se existir) encoste na fiação da cerca eletrificada, uma vez que isto poderá causar fugas elétricas e, portanto disparos aleatórios.

- Ajuste no jumper **TEMPO DE SIRENE**, o tempo de disparo desejado.

- É indispensável que a cada 5 metros de cerca exista uma placa de advertência dizendo:

CUIDADO!
CERCA ELÉTRICA

PARTES INTERNA DO APARELHO

1-Bateria selada 12V 7A/H para alimentação na falta de energia elétrica. (não acompanha o aparelho).

2- Fios para conexão da bateria selada: Fio vermelho - Positivo da bateria.
Fio preto - Negativo da bateria.

3- Conector de saída de alta tensão. Os dois conectores são iguais.

4- Conector de retorno de alta tensão. Os dois conectores são iguais.

5- Lâmpada de neon:
Quando está piscando indica que existe retorno de alta tensão.
Quando apagada indica que não tem alta tensão na saída.

6- Ajuste de sensibilidade do alarme da cerca:
Girando no sentido horário aumenta a sensibilidade.
Girando no sentido anti-horário diminui a sensibilidade.
Com esse trimpot na sensibilidade máxima o eletrificador poderá disparar com chuva ou forte neblina.

7- Jumper tamanho da cerca: Seleciona extensão total de fios ligado na saída de alta tensão.
Na posição pequena: Para cerca com fiação até 400 metros.
Na posição grande: Para cerca com fiação de 400 a 3000 metros.

8- Jumper tempo de disparo: Permite selecionar o tempo em que o eletrificador ficará disparado, ou seja, o tempo em que a sirene ficará tocando quando houver a abertura de algum sensor ou aterramento da fiação da cerca.
OBS: Quando houver o corte da fiação da cerca ou a abertura permanente de algum sensor a sirene tocará indefinidamente até que alguém desligue o eletrificador, e solucione o problema.

9- Jumper SIR: Quando for usar sirene na saída **SIR** conectar esse jumper.

10- Jumper pulso: Possibilita selecionar com quantos pulsos falho irá dispar a central.
Com o jumper na posição 1, basta faltar um pulso para disparar.
Com o jumper na posição 2, tem que faltar dois pulso para disparar.
Com o jumper na posição 3, tem que faltar três pulso para disparar.
Com o jumper na posição DESL, desliga o alarme da fiação da cerca.

11- Jumper SEN: Quando for usar sensor infravermelho ou sensor de abertura, deverá deixa-lo desconectado.

12- Contatos do relê:
SIR - Usado para ligar sirene.
CM - NF - Contato normalmente fechado para ligação em centrais de alarme. Para usar esses contatos deve-se desconectar o jumper SIR.

13- SEN - Entrada para sensores infravermelhos e de abertura. Para usar essa entrada desconecte o jumper SEN.

14- LIGA - Possibilita ligar e desligar o eletrificador usando um receptor com retenção e beep ou teclado com relê com travamento.

15- LED - Saída para ligação de led de referência:
- Led piscando indica que o eletrificador está ligado com a chave na posição **CHOQUE**, e há alta tensão no conector de saída.
- Led aceso indica que o eletrificador está ligado com a chave na posição **ALARME**, e não há alta tensão no conector de saída.
- Led apagado indica que o eletrificador está desligado ou a fiação da cerca está rompida.

16- Saída 13,8 VDC para alimentação de acessórios.

17- ⏚ - Borne para aterramento. É de suma importância que esse borne seja aterrado para que as pessoas que vier a tocar na fiação sinta choque.
NÃO USE O NEUTRO DA REDE ELÉTRICA COMO TERRA

18- 0-110-220: Alimentação do eletrificador.
Para alimentação em 110Vac, ligar a rede no borne "0" e "110".
Para alimentação em 220Vac, ligar a rede no borne "0" e "220".

19- Fusível da rede 0.25A, dispositivo para proteção de sobre corrente.

20- Varistores para proteção de sobre tensão.

21 - Transformador da rede 15V + 15V - 0,8 A.

ATERRAMENTO

O aterramento é muito importante para a sensação do choque para quem vier a tocar nos fios da cerca. Ele é conseguido através de barras cobreadas de 2,4 metros de comprimento conectada ao borne (⏚) do aparelho. Procure sempre um local mais úmido para a fixação da haste de aterramento.
É PROIBIDO POR LEI USAR O NEUTRO DA REDE ELÉTRICA COMO TERRA.

AJUSTE DE SENSIBILIDADE

A sensibilidade é ajustada no trimpot **SENSIBILIDADE**. Esse ajuste é feito para que quando cortar ou aterrar a cerca dispare a sirene ou uma central de alarme instalada no eletrificador.
Girando no sentido anti-horário diminui a sensibilidade.
Girando no sentido horário aumenta a sensibilidade.
Com esse trimpot na sensibilidade máxima, e com cerca acima de 1000m de fio o eletrificador pode disparar com chuva ou forte neblina.

DEFINIÇÃO DO TAMANHO DA CERCA

Depois de ter dimensionado a extensão total da cerca em que vai ser instalado o eletrificador SHOCK 800, deve-se conectar o jumper **TAMANHO DE CERCA.**
Para fiação até 400 metros jumper na posição **PEQUENA.**
Para fiação de 400 a 3000 metros jumper na posição **GRANDE.**

CHAVE LIGA DESLIGA

- Com a chave na posição **ALARME,** o eletrificador funcionará somente como alarme, e não emitirá choque na fiação da cerca. Esta fiação funcionará como sensor, ou seja, quando for cortado o fio a sirene irá disparar.

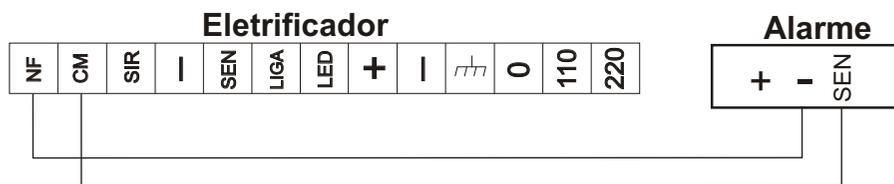
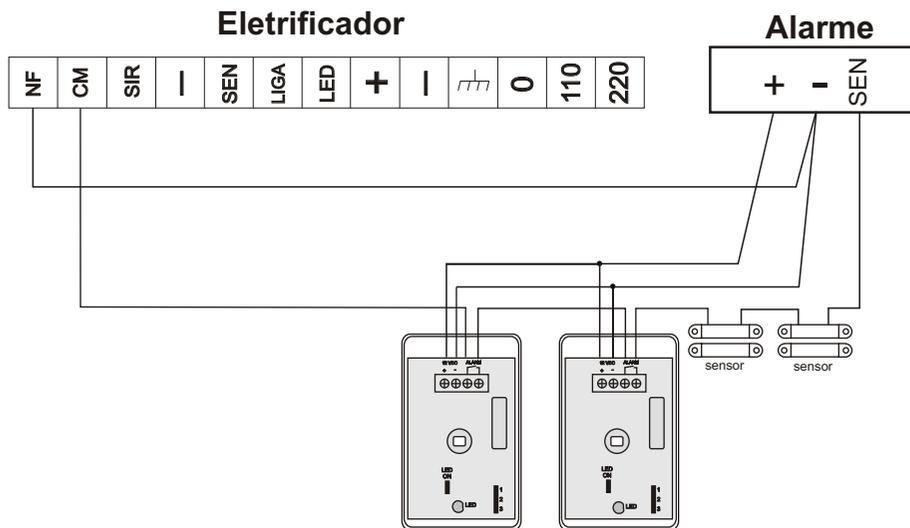
- Com a chave na posição **CHOQUE** o eletrificador funciona como alarme e emite choque na fiação da cerca, e se alguém cortar ou aterrar o fio dispara o eletrificador.

-Com a chave na posição **DESLIGA**, o eletrificador está desligado.

LIGAÇÃO DO ELETRIFICADOR EM UMA CENTRAL DE ALARME

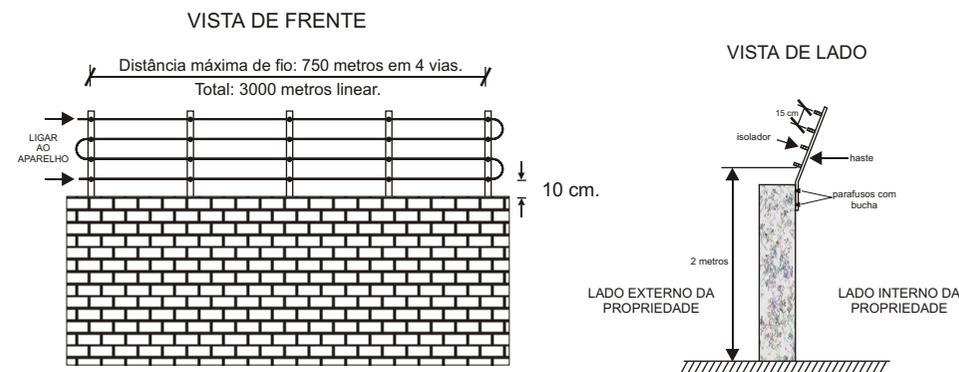
O eletrificador pode ser instalado em conjunto com uma central de alarme, para isso escolha uma das zonas da central de alarme e ligue o eletrificador nessa zona, caso tenha sensores instalados nessa zona o eletrificador deve ser ligado em série com os sensores.

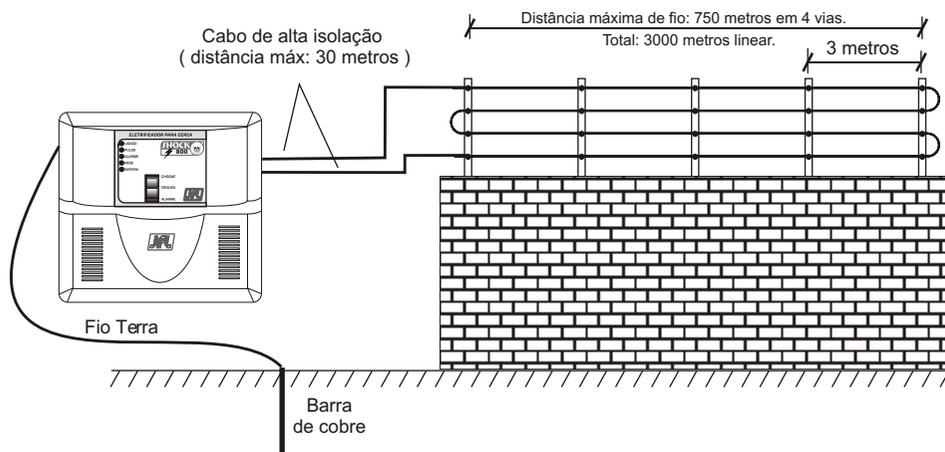
Para essa função, deve-se desconectar o jumper **"SIR".**

Esquema de ligação do eletrificador em uma central de alarme:

Esquema de ligação do eletrificador, dois sensores infravermelhos e 2 sensores de abertura em uma central de alarme:

INSTALAÇÃO

Para instalar o eletrificador, escolha um local discreto e protegido contra intempéries e fixe a base na parede usando 3 parafusos com bucha que acompanha o aparelho. Esse local deve ser de fácil acesso para eventuais casos de manutenções e monitoramento do aparelho.
Não instale o eletrificador em paredes de metais, pode haver fuga da tensão entre a saída do eletrificador e a parede.
Os cabos de alta tensão não podem passar junto com cabo de energia elétrica, telefone e sensores.

FIAÇÃO, HASTES E ISOLADORES

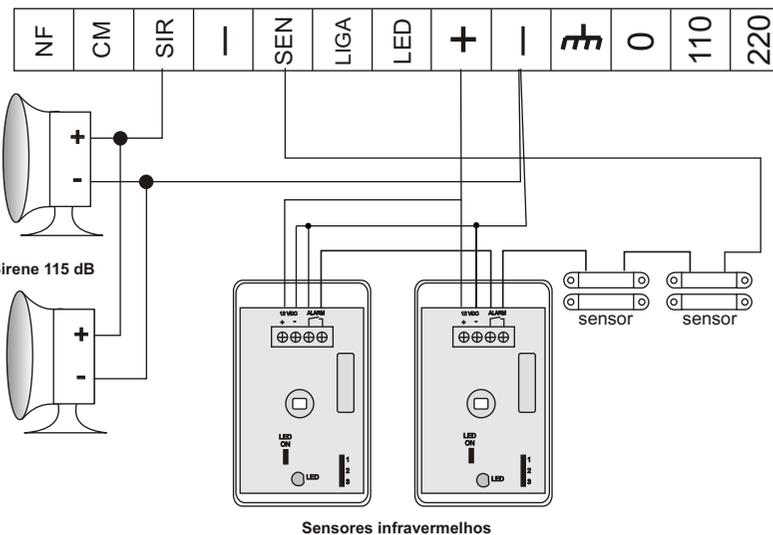
A fiação usada na cerca pode ser de arame galvanizado, de aço Inox ou de cobre nú. A tensão mecânica aplicada no fio deve ser suficiente para não deixa-los com "barriga". As hastes para fixação dos fios devem ser de boa qualidade e presa com parafuso e bucha numa altura mínima de 2 metros e espaçamento entre elas de no máximo 3 metros.
A figura abaixo ilustra uma melhor fixação das hastes.

LIGAÇÃO DA CERCA AO ELETRIFICADOR

A fiação entre a cerca e o aparelho deve ser de fio com isolação mínima de 15KV e comprimento máximo de 30 metros em cada cabo.
A figura abaixo ilustra.

INSTALAÇÃO DE SIRENES E SENSORES

O aparelho tem uma saída para ligação de sirene piezoelétrica. Esta sirene aciona quando for cortado ou aterrado os fios da cerca e também aciona com a violação dos sensores de alarme instalados na entrada (SEN).

O tempo em que a sirene fica tocando, pode ser selecionado no jumper **"TEMPO DE DISPARO "**. Os tempos possíveis são: 3 segundos, 30 segundos, 2 minutos ou 5 minutos.

☞ Pode ser ligado no máximo 2 sirenes piezoelétricas na saída SIR.
☞ Sensores infravermelhos podem ser ligado no máximo 5 peças.
☞ Sensores de abertura (tipo reed switch) não tem limite, desde que a resistência da fiação não exceda 800 OHM
☞ A fiação usada nos sensores não podem passar junto com o cabo de alta tensão.

A figura a seguir ilustra a ligação das sirenes, sensores infravermelhos e sensores de abertura.
Para essa ligação deve-se desconectar o jumper **SEN** e conectar o jumper **SIR**.

INSTALAÇÃO DO RECEPTOR

Para ligar e desligar o eletrificador através de controle remoto, deve-se instalar um receptor com retenção e beep na entrada **LIGA**.
O eletrificador não liga se a chave estiver na posição DESLIGA.

O desenho abaixo ilustra: